

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-298126

(43)Date of publication of application : 21.10.1992

(51)Int.Cl.

H04B 1/38

H04R 1/02

(21)Application number : 03-086220

(71)Applicant : HITACHI DENSHI LTD

(22)Date of filing : 26.03.1991

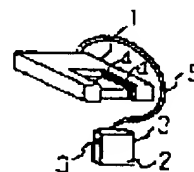
(72)Inventor : AKIYOSHI KATSUHISA

## (54) RADIO EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To form a radio equipment case to have a thin profile and to improve the acoustic effect by providing a speaker BOX freely detachable to the radio equipment.

CONSTITUTION: The radio equipment case 1 is structured to have a container of a speaker BOX 2 and an electric contact 4 and the speaker BOX 2 is provided with an electric contact 3 in contact with the electric contact 4 when the speaker BOX 2 is fixed to the radio equipment case 1 and with a cable connector. When no speaker is used at the portable state or the like, the entire structure is made thin in the profile by accommodating the speaker BOX 2 to the container of the radio equipment case 1. When the speaker is in use, the speaker BOX 2 is sided to be fixed to a front face of the radio equipment case 1 or the speaker BOX 2 is removed from the radio equipment case 1 and connected by the connection cable 5. Thus, the speaker of the radio equipment is formed removable to form the radio equipment to be thin in the profile, and the aperture of the speaker is fixed to a position offering an excellent acoustic efficiency and the radio equipment with excellent sound and small size and thin profile is realized.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-298126

(43) 公開日 平成4年(1992)10月21日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 1/38		7189-5K		
H 0 4 R 1/02	1 0 2 Z	8946-5H		

審査請求 未請求 請求項の数6(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-86220

(22) 出願日 平成3年(1991)3月26日

(71) 出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田須田町1丁目23番2号

(72) 発明者 秋吉 勝久

東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

(54) 【発明の名称】 無線機

(57) 【要約】

【目的】 小型薄型形状でかつ音の良い無線機を実現する。

【構成】 本発明は無線機のスピーカを無線機の筐体とは別のBOXとし、スピーカBOXが無線機筐体から簡単に着脱できる構造とし、かつ装着時には、接触子を介して電氣的に接続させ、又装着時の位置角度等が自由に選べるようにした。更に無線機筐体から脱した時はコネクタ付ケーブルで接続し、外部スピーカBOXとして機能させることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 送受信機部と、表示、操作を行なう制御部及びスピーカからなる無線機において前記スピーカを収容したスピーカBOXを無線機の筐体にとりつけ、かつ該スピーカBOXの可動着脱が可能な構造を有する無線機。

【請求項2】 スピーカBOXと無線機筐体の接触部に電気的に導通する接触子を具備した請求項1に記載した無線機。

【請求項3】 スピーカBOX及び無線機筐体に対ケーブル用コネクタを設け、コネクタ付ケーブルを介して両者を接続する構造を有する請求項1に記載の無線機。

【請求項4】 スピーカBOXにスピーカの他に表示及び操作部分を付加した構造を有する請求項1に記載の無線機。

【請求項5】 スピーカBOXの接触子に無線機の電源を介し、スイッチの機能を有する請求項1に記載の無線機。

【請求項6】 スピーカBOXの着脱により無線機に設けたスイッチが開閉する構造を有する請求項1に記載の無線機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、無線機のスピーカBOXと無線機筐体の構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 無線機のスピーカは、筐体内に内蔵する構造と、外部スピーカBOXをケーブル等で接続する外付構造とがある。内蔵する構造においては、使用するスピーカの口径により無線機筐体の大きさ、形状が決まれ特に小型薄型化のネックとなっている。一方外付構造は、スピーカの口径等に左右されずに無線機筐体の大きさ、形状が決まれる反面、外付スピーカBOXのコストアップ、又外付スピーカBOXの取付工手の手間を要し、取付スペースがせまい小型自動車等においては、内蔵スピーカの実装が難しい。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 口径の大きいスピーカを無線機筐体の実装する時に、無線機筐体の小型化が難しく、又、スピーカの開口部を効率良く前面からとりだすため薄形構造にならない等の欠点がある。本発明はこれらを解決するため、可動、着脱可能なスピーカBOXと無線機筐体の構造を得ることを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記の目的を達成するため、可動、着脱可能なスピーカBOXを無線機筐体の実装する構造としたものである。図1は本発明の全体構造を示す外観図である。図においてスピーカBOXを使用しない時、無線機筐体上部の凹部に収容され、使用時、前面に引出し固定される。脱すときは、下

方にスライドし、筐体から取りはずす。装着時の電気的接続は接触子により行ない、装着時はコネクタ付ケーブルで接続される。

## 【0005】

【作用】 その結果、スピーカBOXを使用しない時は、無線機の筐体に収容され、薄型の無線機となり、かつ、スピーカBOXを引き出し、前面にセットすることにより、スピーカの開口部から効率よく音が出る。又、スピーカBOXを無線機筐体から取りはずし、コネクタ付ケーブルで接続し、外部スピーカとしてスピーカBOXが使用できる。

## 【0006】

【実施例】 以下この発明の一実施例を図1～図3により説明する。1は、無線機筐体でスピーカBOXの収容部（凹）と前面にスピーカBOXを固定する部分及び電気的接触子を有する構造をもっている。2は、スピーカBOXで電気的接触子とケーブル接続用コネクタを有し、無線機筐体に固定される構造を有している。3は、前記スピーカBOXの接触子で、スピーカBOX内のスピーカと電気的に接続されている。4は、前記無線機筐体の接触子で、無線機内のスピーカ出力回路と電気的に接続されている。5は、スピーカBOXと無線機のスピーカ出力回路を接続するコネクタ付ケーブルである。

【0007】 以下この操作について説明する。図1は、スピーカBOX2が無線機筐体1に収容されている状態を示す。この状態で無線機の取付、取はずしはスムーズに行なわれる。図2は、スピーカBOX2を、スライドさせ無線機筐体1の前面に固定した状態を示す。この状態で使用することにより最も効率よく音が聞える。又、スピーカBOX2の位置を可動することによりさらに最適な位置にすることができる。

【0008】 図3は、スピーカBOX2を無線機筐体1から取りはずした場合で、接続ケーブル4で接続することにより、無線機から離れた場所にスピーカBOX2を取付けることができる。又、スピーカBOX着脱により予め設けたスイッチを起動させることにより電源のON-OFF、スピーカの内部/外部の切替が行なえる。

## 【0009】

【発明の効果】 本発明によれば、無線機のスピーカを可動することにより、無線機の筐体を薄型構造とすることができ、かつ、スピーカの開口部を最も音響効率の良い位置に固定できるため、音の良い小型薄型の無線機が実現できる。又、スピーカを筐体から取りはずすことにより、外部スピーカとしても使用できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の全体構成で、スピーカBOXが無線機筐体に収容されている状態を示す。

【図2】 本発明の全体構成で、スピーカBOXをスライドさせ無線機筐体の前面に固定した状態を示す。

【図3】 本発明の全体構成を示す外形図で、スピーカB

3

4

○Xを無線機筐体から離し、ケーブルで接続した状態を示す。

【符号の説明】

1 無線機の筐体

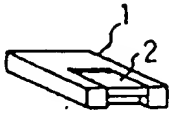
2 スピーカBOX

3 スピーカBOXの接触子

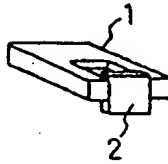
4 無線機筐体に設けられた接触子

5 コネクタ付ケーブル

【図1】



【図2】



【図3】

